pantos®

ユ　ニ　コ　ー　ダ
サーマルオシロ
Ｔ－４３８（-00仕様）

仕　　様　　書

本仕様は改良のため，変更することがあります。

株式会社 パントス	図　面　番　号	改定
	Ｔ４３８－００－０００１	

製品名称	図面名称
T-438	T-438 サーマルレコーダ 本体仕様書

１.はじめに

ユニコーダＴ－４３８はサーマルアレイ方式の記録計です。超低速記録から高速記録まで一台で対応できます。特に操作性を重視した設計になっていますので取扱説明書も併せてお読み下さるようお願い致します。

２.本体の仕様

基本仕様

型　　　名　：Ｔ－４３８（００仕様）
電　　　源　：ＡＣ９０～１３２Ｖ，４８～６２hz
消 費 電 力　：６０Ｗ（max）
外 形 寸 法　：（Ｗ）２２４×（Ｈ）１２４×（Ｄ）４００㎜
重　　　量　：約５kg
使 用 環 境　：５～３５℃　３５～８５％RH
保 存 環 境　：０～４５℃　結露しない事
絶 縁 抵 抗　：電源－シャシ（ＧＮＤ）　　　５０ＭΩ以上
　　　　　　　　　　　　　　（ＤＣ５００Ｖメガー）
　　　　　　：制御入出力－シャシ（ＧＮＤ）　２０ＭΩ以上
耐　電　圧　：電源－シャシ（ＧＮＤ）　　　ＡＣ１０００Ｖ
　　　　　　：制御入出力－シャシ（ＧＮＤ）　ＡＣ５００Ｖ
　　　　　　　　　　　　　　　　（１分間）

入力部

スロット数　：４
装 着 対 象　：Ｔ－９３８用入力ユニット
組 み 合 せ　：装着ユニットの組み合せは自由

操作部

メモリ長設定　：５０，１００，２００，３００ｄｉｖ
分 割 記 録　：現象軸方向に，１００㎜，４０㎜，及び
　　　　　　　入力ユニット数による分割
拡 大 縮 小　：時間軸方向に５倍の拡大と１／５，１／１０の縮小
トリガ論理　：ＡＮＤ，ＯＲの選択
ディレイ　：設定されているメモリ長の１０％，５０％，９０％
時間軸送り　：１００μｓ～１ｈ／ｄｉｖ　２３段
ＦＥＥＤ　：記録紙のＦＥＥＤを行います。
ＳＴＡＴＵＳ　：設定条件の記録をします。
ＣＯＰＹ　：記憶している波形の記録をします。
ＳＴＡＲＴ　：測定を開始します。
ＳＴＯＰ　：動作を終了します。
KEY LOCK　：キー設定を受け付けないようにします。
メモリ記録　：リアルタイム記録の可能な低速記録時にも
　　　　　　　メモリ記録を行うことを設定する。
リピート記録　：メモリ記録で波形記録後再びトリガ待になることを
　　　　　　　繰り返します。
ﾁｬﾈﾙ番号記録　：チャネル番号を記録します。

図　面　番　号	頁	改　定
Ｔ４３８－００－０００１	１／４	

製品名称	図面名称
T-438	T-438　サーマルレコーダ 本体仕様書

表示部

過程表示　：トリガ以前，トリガを待っている，トリガ以後
　消灯時は何もしていない、点滅時は動作中、
　点灯時は動作の終了を示す。

モード表示　：時間軸送り速度によってメモリ記録とリアルタイム
　記録の切り替えを示す。

紙なし警告　：記録紙が無いことを示す。

過熱表示器　：プリントヘッドが過熱したことを示します。
　プリントヘッドが過熱すると記録を中止します。

記録モニタ　：記録レベルのモニタです。
　停止中または波形記録中に動作します。

記録部

現象軸分解能　：１／８㎜（総ドット数　８９６ドット）

時間軸分解能　：１／１０㎜

記録速度　：２０㎜／ｓ　ｍａｘ.
　記録する波形により変動します。
　リアルタイム記録時１０㎜／ｓ　ｍａｘ

ＦＥＥＤ速度　：２０㎜／ｓ

記録紙　：１１４１１Ｔ

記録幅　：１１２㎜

記録紙幅　：１１４㎜

記録紙長　：３０ｍ

プリントヘッド部

形名　：ＫＦ２００４－Ｂ１　　ローム

パルス寿命　：５０００万パルス

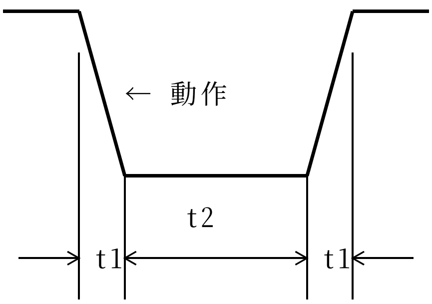
耐摩耗性　：５０㎞

※　注意　プリントヘッドは消耗品です。

外部入力部

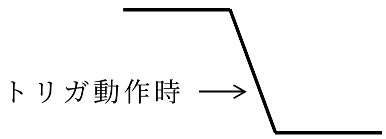
トリガ入力　：ＴＴＬレベル・接点信号
　負論理．立下り時動作

ｔ１：４００ｎｓ以下
ｔ２：３μｓ以上



図面番号	頁	改定
Ｔ４３８－００－０００１	２／４	

トリガ出力　：ＴＴＬレベル
負論理．トリガ動作時立下る



記録紙送り　：ＴＴＬレベル・接点信号
上面パネルのＳＴＡＲＴスイッチが押されて
ＳＴＡＲＴ状態にある場合のみ有効になります。

ＴＴＬレベル	接点信号
Ｈ：動作	ＯＦＦ：動作
Ｌ：停止	ＯＮ　：停止

内蔵時計部
確　　　度　：日差±４秒
記　録　桁　：ＮＮ年ＮＮ月ＮＮ日ＮＮ時ＮＮ分ＮＮ秒
バックアップ部
記憶時間　：約１ヶ月（２３℃）（フル充電時）
項　　　目　：各設定、および内蔵時計
付属品

記録紙	：	１
ヒューズ２Ａ	：	１
電源コード３Ｐ	：	１
取扱説明書	：	１
ヘッドクリーナ	：	１
ダストカバー	：	１
接地アダプタ	：	１

製品名称	図面名称
T-438	T-438　サーマルレコーダ　本体仕様書

3．外観図

Ｔ－４３８

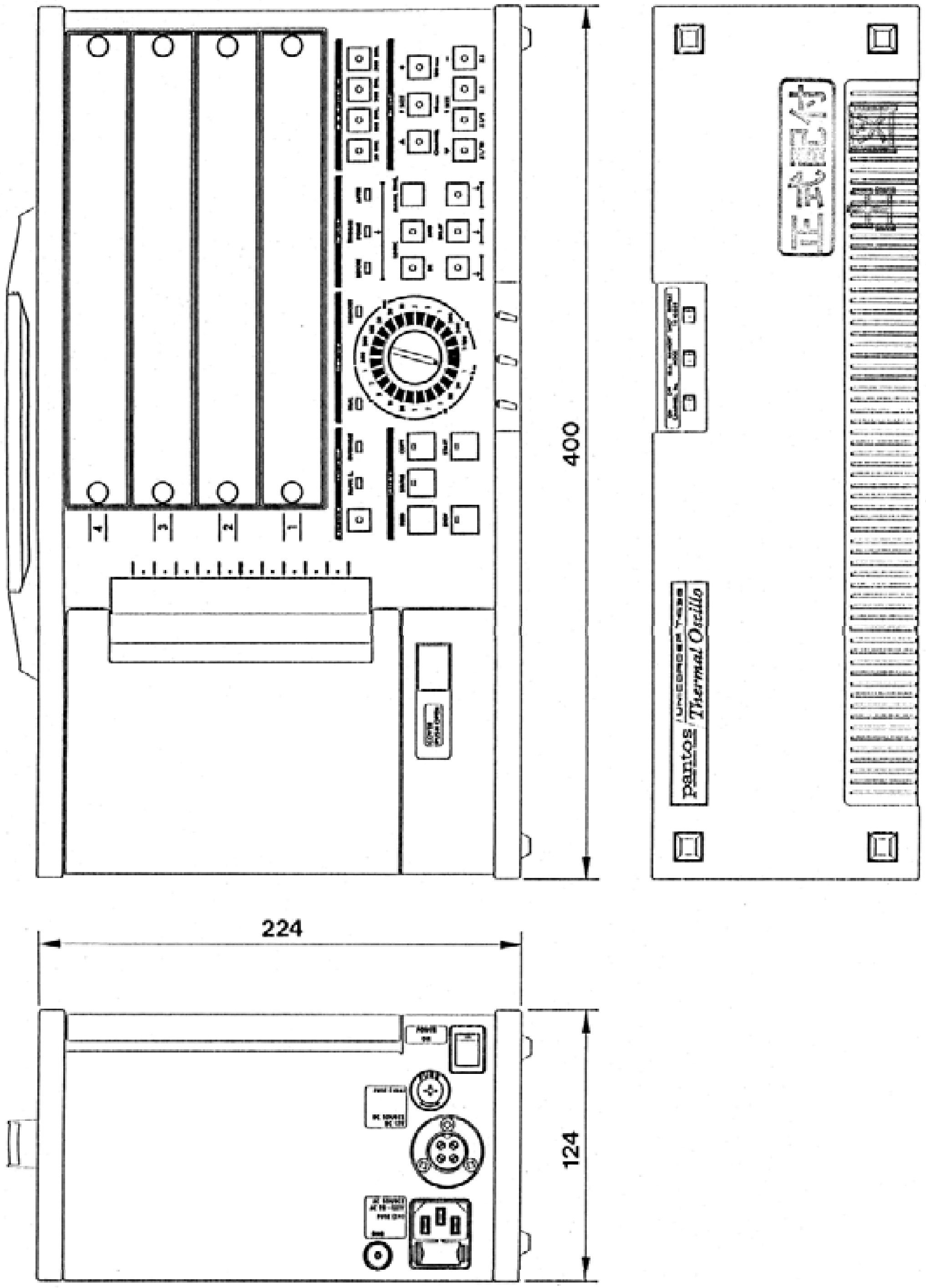


図　面　番　号	頁	改　定
Ｔ４３８－００－０００１	４／４	

pantos®

ユ ニ コ ー ダ
Ｔ － ９ ３ ８
（T-938-00）

仕　　様　　書

本仕様は改良のため，変更することがあります。

株式会社 パントス	図　面　番　号	改定
	９３８１－００－０００１Ｂ	

製品名称	図面名称
T－938	T－938 サーマルレコーダ 本体仕様書

１.はじめに

ユニコーダＴ－９３８はサーマルアレイ方式の記録計です。超低速記録から高速記録まで一台で対応できます。特に操作性を重視した設計になっていますので取扱説明書も併せてお読み下さるようお願い致します。

２.本体の仕様

基本仕様

製 品 名 称 ：Ｔ－９３８
型 名 ：Ｔ－９３８（００仕様）
電 源 ：ＡＣ９０～１３２Ｖ，４８～６２hz
消 費 電 力 ：最大負荷　１２０ＶＡ　TYP.
（最大値は，TYP.値の２０％増しとなります）
外 形 寸 法 ：（Ｗ）４７５×（Ｈ）１２６×（Ｄ）３１０㎜
重 量 ：約８kg
使 用 環 境 ：５～３５℃　３５～８５％RH
保 存 環 境 ：０～４５℃　結露しない事
絶 縁 抵 抗 ：電源－シャシ（ＧＮＤ）　５０ＭΩ以上
：制御入出力－シャシ（ＧＮＤ）　２０ＭΩ以上
（ＤＣ５００Ｖメガー）
耐 電 圧 ：電源－シャシ（ＧＮＤ）　ＡＣ１５００Ｖ
：制御入出力－シャシ（ＧＮＤ）　ＡＣ５００Ｖ
（１分間）

入力部

スロット数 ：９
装 着 対 象 ：Ｔ－９３８用入力ユニット
組 み 合 せ ：装着ユニットの組み合せは自由

操作部

メモリ長設定 ：５０，１００，２００，３００ｄｉｖ
分 割 記 録 ：現象軸方向に全幅，１００㎜，４０㎜，及び
入力ユニット数による分割
拡 大 縮 小 ：時間軸方向に５倍の拡大と１／５，１／１０の縮小
トリガ論理 ：ＡＮＤ，ＯＲの選択
ディレイ ：設定されているメモリ長の１０％，５０％，９０％
時間軸送り ：１００μｓ～１ｈ／ｄｉｖ　２３段
ＦＥＥＤ ：記録紙のＦＥＥＤを行います。
ＳＴＡＴＵＳ ：設定条件の記録をします。
ＣＯＰＹ ：記憶している波形の記録をします。
ＳＴＡＲＴ ：測定を開始します。
ＳＴＯＰ ：動作を終了します。
メモリ記録 ：リアルタイム記録の可能な低速記録時にもメモリ記録を
行うことを設定する。
リピート記録 ：メモリ記録で波形記録後再びトリガ待になることを
繰り返します。
ﾁｬﾈﾙ番号記録 ：チャネル番号を記録します。

図面番号	頁	改定
９３８１－００－０００１Ｂ	１／４	

表示部

過程表示　：トリガ以前，トリガを待っている，トリガ以後
　　　　　　消灯時は何もしていない、点滅時は動作中、
　　　　　　点灯時は動作の終了を示す。

モード表示　：時間軸送り速度によってメモリ記録とリアルタイム記録の
　　　　　　切り替えを示す。

紙なし警告　：記録紙が無いことを示す。

過熱表示器　：プリントヘッドが過熱したことを示します。プリン
　　　　　　トヘッドが過熱すると記録を中止します。

記録モニタ　：記録レベルのモニタです。
　　　　　　停止中または波形記録中に動作します。

記録部

現象軸分解能　：１／８㎜（総ドット数　１７２８ドット）

時間軸分解能　：１／１０㎜

記録速度　：２０㎜／ｓ　max.
　　　　　　記録する波形により変動します。２ｃｈユニットを
　　　　　　全スロットに挿入しても記録速度は変わりません。

ＦＥＥＤ速度　：２０㎜／ｓ

記録紙　：２１６０３Ｔ

記録幅　：２１６㎜

記録紙幅　：２１６㎜

記録紙長　：５０ｍ

プリントヘッド部

形名　：ＫＪＴ－２１６－８ＭＧＦ１　京セラ

パルス寿命　：３０００万パルス

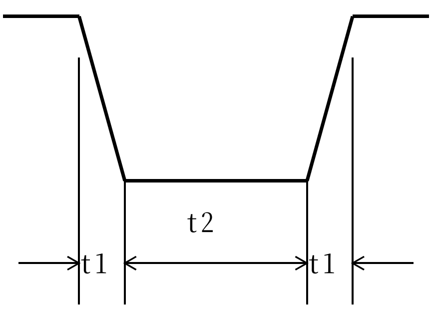
耐摩耗性　：３０㎞

※　注意　プリントヘッドは消耗品です。

外部入力部

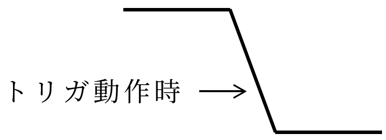
トリガ入力　：ＴＴＬレベル・接点信号
　　　　　　負論理．立下り時動作

ｔ１：４００ｎｓ以下
ｔ２：３μｓ以上



製品名称	図面名称
T-938	T-938 サーマルレコーダ 本体仕様書

トリガ出力　：ＴＴＬレベル
負論理．トリガ動作時立下る



記録紙送り　：ＴＴＬレベル・接点信号
上面パネルのＳＴＡＲＴスイッチが押されて
ＳＴＡＲＴ状態にある場合のみ有効になります。

ＴＴＬレベル	接点信号
Ｈ：動作	ＯＦＦ：動作
Ｌ：停止	ＯＮ　：停止

内蔵時計部
確　　度　：日差±４秒　(TYP.)
記　録　桁　：ＮＮ年ＮＮ月ＮＮ日ＮＮ時ＮＮ分ＮＮ秒
バックアップ部
記憶時間　：約１ヶ月（２３℃）（フル充電時）
項　　目　：各設定、および内蔵時計
付属品

記録紙	：	1
ヒューズ2Ａ	：	1
電源コード３Ｐ	：	1
取扱説明書	：	1
ヘッドクリーナ	：	1
ダストカバー	：	1
接地アダプタ	：	1

図面番号	頁	改定
９３８１－００－０００１Ｂ	３／４	

製品名称	図面名称
T－938	T－938 サーマルレコーダ 本体仕様書

3．外観図

Ｔ－９３８－００

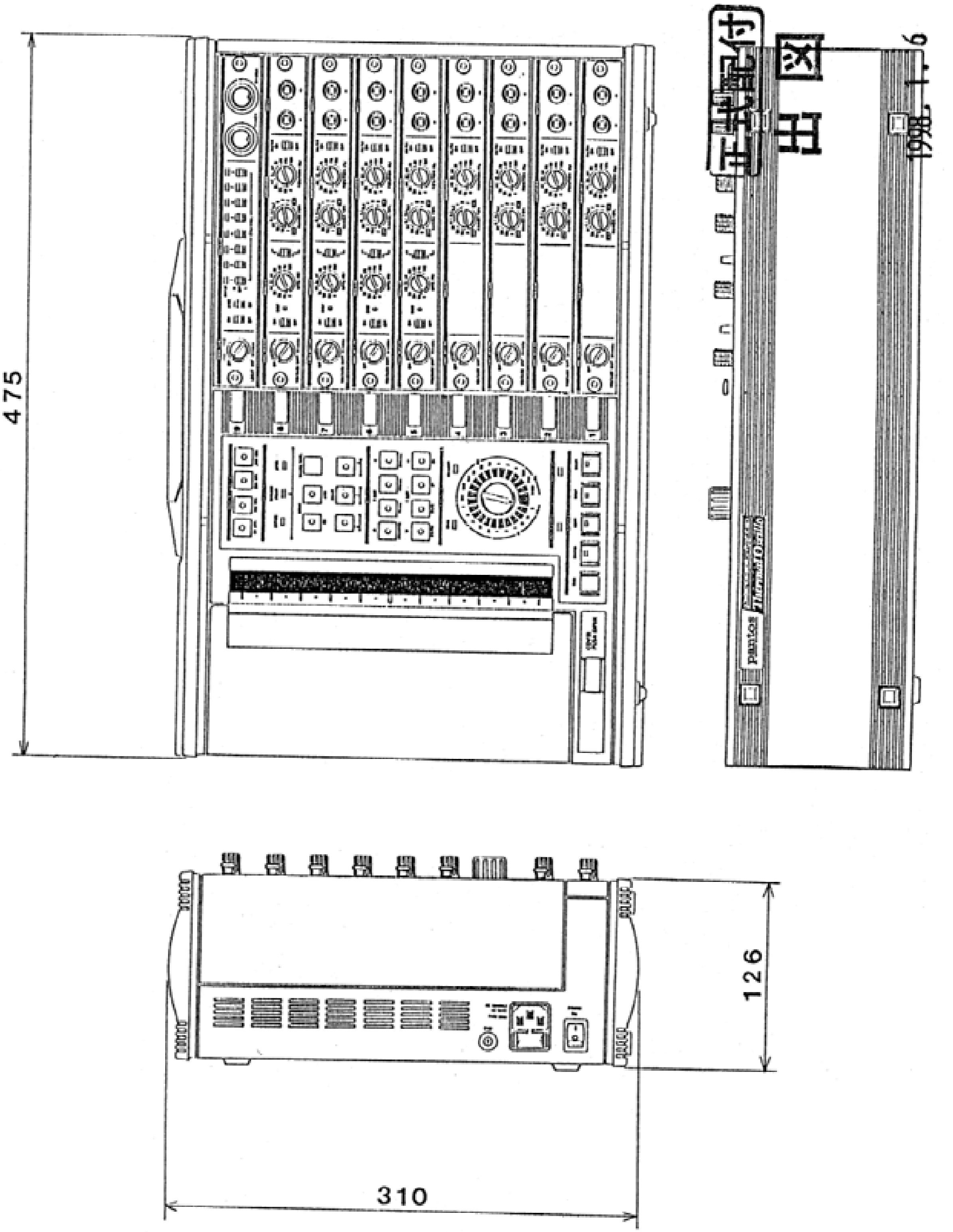


図　　面　　番　　号	頁	改　定
９３８１－００－０００１Ｂ	４／４	

pantos®

ユ ニ コ ー ダ
Ｔ－１０４５
サーマルオシロ

仕　　様　　書

本仕様は改良のため，変更することがあります。

株式会社 パントス	図　面　番　号	改定
	１０４５－００－０００１	Ｅ

製品名称	図面名称
T-1045	T-1045 サーマルレコーダ 本体仕様書

1．概要

　Ｔ－１０４５サーマルレコーダは，最大２０ｃｈの高速サーマルアレイ方式の記録計です。超低速記録から高速記録まで１台で対応できます。入力アンプはユニット式を採用していますので，測定対象に合わせ，適時交換することができます。また，ＥＬ大型波形表示器により，見やすく効率の良い計測ができます。

2．仕様

基本仕様

型　　　　　名　：Ｔ－１０４５（－００仕様）
名　　　　　称　：サーマルオシロ
測　定　機　能　：メモリレコーダ，リアルタイムレコーダ，Ｘ－Ｙレコーダ
入　力　部　形　式　：ユニット方式
入力スロット数　：１０スロット
　　アナログ，ロジック，ＦＤＤ，インタフェースユニット
　　の合計（組合せ自由）
チ　ャ　ネ　ル　数　：アナログ　２０ｃｈ（ｍａｘ）
　　（１０スロット全てに２チャネルユニット使用時）
　ロジック　８０ｃｈ（ｍａｘ）
　　（１０スロットに最大５ユニット）
メ　モ　リ　容　量　：入力ユニットによる。（1045A31を使用した場合，1Mﾜｰﾄﾞ/ch）

記録部（プリンタ）

記　　録　　紙　：Ｎｏ．２１６０３Ｔ（５０ｍ）

ご注意
● 他の記録紙を使用した場合、印字不良や印字ヘッドの寿命低下の原因となることがあります。

記　録　方　式　：サーマルラインヘッドによる感熱方式
記　　録　　幅　：２１６㎜
記　録　密　度　：Ｙ軸　８ドット／㎜，　Ｔ軸　１０ドット／㎜
記　録　確　度　：表示部　測定確度±０.０５％（直線性を含む）
　：記録部　測定確度＋有効記録幅の±０.１５％（直線性を含む）
　　記録紙のグリッドからレベルを読み取る場合，測定確度のみになります。
　（測定確度：入力ユニットの仕様を参照）
記　録　速　度　：２００㎜／秒　ｍａｘ.
　（５０㎜／秒以上の速度では，印字品位が低下します。）
記録紙送り確度　：±３％／ｍ
　記録紙のグリッドから時間間隔を読み取る場合，誤差は生じません。

プリントヘッド　：パルス寿命　３,０００万パルス
　　　　　　　　　耐磨耗性　３０㎞

ご注意
● プリントヘッドは消耗品です。交換は保証期間内であっても有償となります。

紙なし警告　：紙がなくなりますと送りを停止します。
ﾌﾟﾘﾝﾄﾍｯﾄﾞ過熱表示　：付き（過熱表示を行うと共に印字を停止します。）

表示部
表示器　：６４０×４８０ドット　ＥＬ表示器
　　　　　１０インチ

トリガ
設定確度　：±０.５％／基準レンジ，　ﾋｽﾃﾘｼｽ　０.５％／基準レンジ
　　　　　（1045A31の場合）
トリガソース　：全チャネルの内任意の８チャネル
　　　　　（ﾛｼﾞｯｸﾊﾟﾀｰﾝﾄﾘｶﾞは８ビットで１チャネル）
アナログトリガ　：各チャネルのＡＮＤ／ＯＲが可能
　　　　　Ｈｉｇｈ　または　Ｌｏｗ
　　　　　ウィンド・イン　または　ウィンド・アウト
　　　　　レベル　０～１００％，　ステップ　１％毎
ﾛｼﾞｯｸﾊﾟﾀｰﾝﾄﾘｶﾞ　：１，０，Ｘのパターンで８チャネルを１組としたトリガソースでＡＮＤ／ＯＲが可能
　　　　　レベルトリガのみ
外部トリガ　：ＴＴＬ　または　接点
マニュアルトリガ　：スイッチによる
ｱﾅﾛｸﾞｳｨﾝﾄﾞﾄﾘｶﾞ　：ウィンド・イン　または　ウィンド・アウト
トリガモード　：ａ）オートトリガ　スタートスイッチをトリガとする。
　　　　　ｂ）ソーストリガ　トリガソースをトリガとする。
トリガディレイ　：０～９０％
タイマトリガ　：設定した時間毎にトリガがかかります。
ｱﾅﾛｸﾞ時間測定ﾄﾘｶﾞ*1　：任意の１チャネルまでのアナログ入力のレベルがトリガレベルを越えている時間を計測し，設定時間より短いとき，または長いときにトリガとする機能。

*1 現在は機能していません。

記録機能

記　　録　　長　：メ　モ　リ　時　１０～１０,０００ＤＩＶ
（10cm～100m(記録紙2巻分)）
ﾘｱﾙﾀｲﾑ記録時　連　　続
ショット（設定時間：1秒～23時間59分59秒）

記録フォーマット　：ａ）分割記録
オーバラップ，２分割，３分割，４分割，５分割，
６分割，８分割
ｂ）Ｘ－Ｙ記録
ｃ）折り返し記録*1
１／２，１／５，１／１０，
１／２０，１／５０，折り返し記録
ｄ）ロギング印字
インターバルは 200ms～１時間

*1 現在は機能していません。

スケーリング　：ａＸ＋ｂ（0%と100%点が設定可能）

グリッド　：表　示：ＯＦＦ，標準，横グリッドのみ
プリント：ＯＦＦ，標準，拡大／縮小グリッド（ﾒﾓﾘ記録時）

時　間　軸　：メモリ記録　500ms，1ms，2ms，5ms，10ms，20ms ／ＤＩＶ
リアル記録　50ms，100ms，200ms，400ms，500ms，1秒，2秒，
4秒，5秒，10秒，30秒，1分，2分，5分，10分，
30分，1時間 ／ＤＩＶ

記録紙送り速度　：10，20 mm/h
（ﾘｱﾙ記録時）　1，2，5，10，20 mm/min
1，2，2.5，5，10，20，25，50，100，200 mm/sec

処理機能（ＣＯＰＹ時）

縮小記録（時間軸）
部分記録　カーソル間を記録
重ね書き記録
ゼロポジション移動
チャネル間演算記録*1

*1 現在は機能していません。

ステータス印字機能

ｍａｘ，ｍｉｎ，平均印字、レンジ、時刻、トリガソース、時間軸

内蔵時計

確　度　：日差±４秒（ＴＹＰ.）
記　録　桁　：ＮＮ年 ＮＮ月 ＮＮ日 ＮＮ時 ＮＮ分 ＮＮ秒

製品名称	図面名称
T-1045	T-1045 サーマルレコーダ 本体仕様書

一般事項

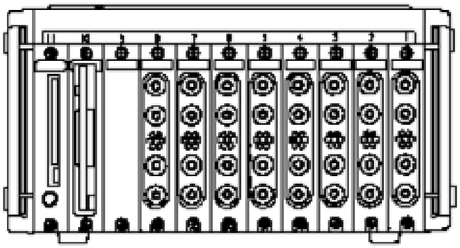
電　源	：ＡＣ９０～１３２Ｖ／１８０～２６４Ｖ（切換方式） ４７～４４０hz
消費電力	：約２００ＶＡ（max）
使用環境	：温度 ５～４０℃　湿度 ３５～８５％RH
保存環境	：温度 ０～４５℃ 結露しないこと
外形寸法	：３９３(W)×１４６(H)×２９０(D)mm 突起物の寸法は含みません。
質　量	：約７．５kg（入力ユニットを含みません）
絶縁抵抗	：電源入力一括 対 シャシ(GND)間　５０ＭΩ以上DC500Vﾒｶﾞｰ 制御入出力一括 対 シャシ(GND)間　２０ＭΩ以上DC500Vﾒｶﾞｰ
耐電圧	：電源入力一括 対 シャシ(GND)間　ＡＣ　１．５ｋＶ １分間 制御入出力一括 対 シャシ(GND)間　ＤＣ　５００Ｖ １分間
振　動	：０．１Ｇ以下（５～５５hz）
衝　撃	：許容せず
付属品	：取扱説明書　１ 記録紙　１ ダストカバー　１ ヘッドクリーナ　１ 電源コード（３Ｐ）　１ ３極－２極変換アダプタ　１ ヒューズ　５Ａ　１ 外部リモートコネクタ　１ ＩＣカード　１

図面番号	頁	改定
１０４５－００－０００１Ｅ	４／５	

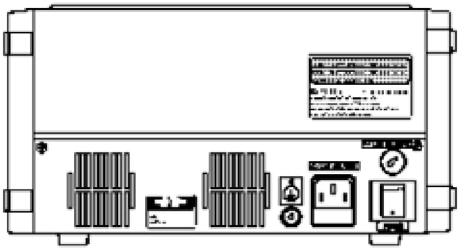
製品名称	図面名称
T－1045	T－1045 サーマルレコーダ 本体仕様書

3．外形図

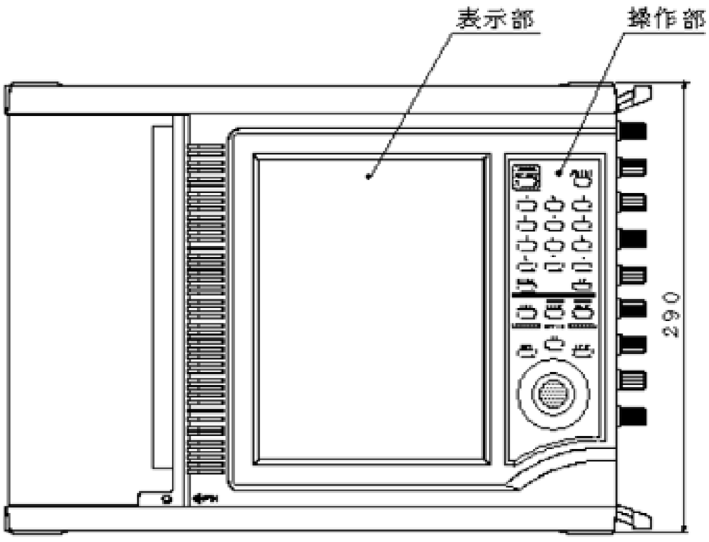
右側面図



左側面図



上面図



側面図

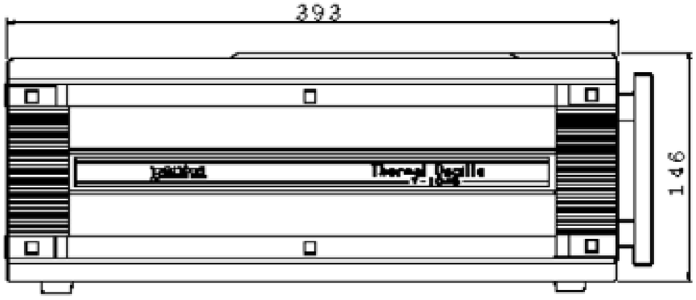


図　　面　　番　　号	頁	改　定
１０４５－００－０００１Ｅ	５／５	